

En los libros escritos por Marcelino Menéndez y Pelayo, se encuentran noticias y libros de la ciencia Física y sus aplicaciones. Es cierto que sus preferencias creativas iban por las Letras y las Humanidades. Pero el erudito cántabro también escarbó en otras materias lejanas a su quehacer profesional.

UNAS NOTAS DE SU ATENCIÓN A LOS INVENTOS ELÉCTRICOS

Marcelino Menéndez y Pelayo

José Luis Ausín,
Ingeniero Técnico de Telecomunicación

Marcelino Menéndez y Pelayo nació en Santander el 3 de noviembre de 1856 y murió en la misma ciudad el 19 de mayo de 1912. Con sus 55 años de vida su obra fue tan extensa, variada e importante, que otros intelectuales precisarían muchos más años para posiblemente lograr menos. En su testamento donó a la ciudad de Santander su biblioteca personal, cerca de 42.000 volúmenes que empezó a reunir y leer desde niño. También debemos reflejar los cargos académicos, que desde muy joven comenzó a ocupar, ya que éstos junto con la dimensión y la excelencia de su obra escrita reflejan la magnitud de su personalidad científica. A los 21 años (1878) obtuvo la cátedra de Literatura en la Universidad Central, de Madrid; a los 24 años (1880) ingresó en la Real Academia Española; a los 27 años (1883) en la Real Academia de la Historia; a los 33 años (1889) en la Academia de Ciencias Morales y Políticas; a los 36 años (1892) en la Academia de Bellas Artes de San Fernando y con 42 años (1898) Director de la Biblioteca Nacional.

Era un hombre culto que se desenvolvía en alemán, catalán, francés, inglés, italiano, portugués, y en las lenguas relacionadas con su carrera, latín, griego, hebreo. También desarrolló otros cargos científicos y algunos políticos. En lo sucesivo escribiremos Menéndez Pelayo, sin la conjunción y, que sí solía usar don



Marcelino, pues sin ella se refleja el nombre de su biblioteca: Biblioteca de Menéndez Pelayo.

Por lo ya indicado, a Menéndez Pelayo, se le suele definir como filólogo, historiador, escritor polígrafo, crítico literario, erudito y sabio por excelencia del siglo XIX. «Su obra pone de manifiesto de un modo ejemplar un esfuerzo colosal, casi inaudito, de documentación. En el quehacer científico español nadie ha logrado un cúmulo tal de esfuerzos bibliográficos del alcance y significado de los del polígrafo montañés, no sólo por la importancia de su erudición, sino por la calidad de la misma y su constancia documental. Su Biblioteca personal testimonio de un modo irrefutable este aserto. Más aún, sus estudios bibliográficos, si bien incompletos y con una sistematización un tanto ambigua, revelan el mayor esfuerzo de la Ciencia española de todos los tiempos. Hoy por hoy no se ha realizado ninguna obra comparable, no solo a niveles de la investigación individual, sino ni siquiera en la colectiva, en su materia. El hecho está ahí y permanece como un desafío entre altivo y desilusionado» (1). «Menéndez Pelayo llevó las investigaciones históricas y literarias a un plano riguroso de crítica científica» (2). La obra de Menéndez Pelayo, a pesar de su amplitud, tiene poca extensión con la ciencia Física y sus aplicaciones, pero no fue, como veremos, indiferente a ella.

En 1876 recibe una carta de su amigo y mentor Gumersindo Laverde Ruiz (1835-1890), literato, profesor de universidad y paisano de Menéndez Pelayo, en la que le daba cuenta de las opiniones vertidas por Gumersindo de Azcárate (1840-1917), político e intelectual, en el sentido de que la Ciencia española había sido amordazada durante tres siglos. Se refiere a los siglos XVI, XVII y XVIII. Laverde, en la misma carta, instiga a Menéndez Pelayo en dos sentidos. Uno a que rebata esas aseveraciones y otro haciéndole ver que Azcárate acusaba de ello, a la Iglesia Católica por medio de la Inquisición y a las monarquías españolas. Menéndez Pelayo, joven de veinte años, *toma la pluma*, como le incitaba Laverde y empieza a escribir, primero artículos, en los que rebate las ideas de Azcárate. Pronto se forman dos frentes, los seguidores de Menéndez Pelayo y los de Az-



Exterior de la Biblioteca de Menéndez Pelayo, en Santander y detalle de su estatua en los jardines de la misma. Obras de Rucabado y Benlliure. Monumentos de Cantabria. El Diario Montañés.

cárate, con intercambios de artículos a favor y en contra de uno y de otro.

Todos esos artículos los plasmó en su obra *La Ciencia española*, en tres volúmenes; la última edición de los años 1887-1888. En estos volúmenes, un total aproximado de unas 1100 páginas recoge la participación española de los saberes de todas las ciencias: zoología, botánica, medicina, astronomía, física, química, mineralogía, náutica, historia, literatura, teología, etc., desde el siglo I, con Séneca en meteorología, hasta principios del siglo XIX. Si bien, Menéndez Pelayo reconoce que en cuanto a la ciencia Física y sus aplicaciones la contribución española, en esos tres últimos siglos (XVI a XVIII) es más bien pobre, discontinua y aislada. En opinión de José Ortega y Gasset (1883-1955) no habíamos tenido ciencia aunque sí hombres de ciencia. Gregorio Marañón (1867-1960) fue más allá, al no dar importancia a los científicos nombrados por Menéndez Pelayo.

De los científicos que Menéndez Pelayo rescata para el recuerdo en *La Ciencia española*, vamos a citar los que tengan que ver con nuestra profesión o con la Física, en su aplicación de la Electricidad, ampliando su mención con algunos otros datos biográficos.

El primero que encontramos es Fernán Pérez de Oliva. Humanista español,

nació y murió en Córdoba, 149?- 1533. Redactó trabajos de variados temas, entre ellos cómo realizar la navegación por el Guadalquivir y de quien Menéndez Pelayo escribe: «... el docto humanista Fernán Pérez de Oliva, que escribió De Magnete y se empeñó en hallar modo de que por la piedra imán se comunicasen dos ausentes». Por otro lado nos cuenta Ambrosio de Morales, sobre lo que su tío Pérez de Oliva, había ideado acerca de la piedra imán, que es como un augurio del telégrafo moderno. Y anota: «Pudiera también poner aquí lo que el maestro Oliva escribió en latín de la piedra imán, en la cual halló cierto grandes secretos. Mas todo era muy poco, y estaba ello imperfecto, y poco más que apuntado, para conseguirlo después de espacio, y tan borrado que no se entendía lo que le agradaba, o lo que reprobaba». Al parecer, el interfecto pensaba que por la piedra imantada era posible que pudieran hablar dos personas (3). Parece claro que el concepto de ciencia-ficción es antiguo. Desde luego, ahí, había una idea muy anticipada a su tiempo.

En el mismo siglo tenemos al cosmógrafo Martín Cortés, nacido en Bujaraloz, Zaragoza, (1510-1582). En 1530 se instaló en Cádiz, dedicándose a la enseñanza de las técnicas de la navegación. Escribió el libro *Breve compendio de la*

esfera y del arte de navegar, con nuevos instrumentos y reglas, ejemplificados con muy sutiles demostraciones, editado en Sevilla en 1551 y en Londres en 1561; obra muy estimada por su claridad, exactitud y amplitud. Realizó la teoría sobre el magnetismo terrestre, dejando asentada la variabilidad de la declinación magnética de la brújula para distintos lugares, lo que indicaba la existencia de un polo magnético distinto al terrestre. Indicó también el aumento de los intervalos entre los paralelos, abriendo el camino a la invención de un instrumento para hallar la longitud por Alonso de Santa Cruz, marino, nacido en Sevilla (1505-1567). Éste, también, realizó estudios sobre las variaciones de la aguja que quedaron reflejados en cartas magnéticas para la navegación. Si se tiene algo más de curiosidad veremos, por los años, que estos logros, que en esa época eran altos secretos de Estado, fueron conocidos por los españoles y portugueses años antes que otros países. Entonces, estaba prohibido por los reyes, editar la mayoría de los trabajos de observaciones y descripciones geográficas.

Continuando con el orden cronológico tenemos a Fray Benito Jerónimo Feijoo y Montenegro, religioso benedictino, escritor y pensador, nacido en Casdemiro, Orense (1676-1764). Entre otras obras es autor de *Teatro crítico universal*, o *Discursos varios en todo género de materias para desengaño de errores comunes*, que se publicó en 1726 y 1739. Abarca en esta obra temas de distintas ciencias y actividades humanas y entre sus títulos pueden verse varios relacionados con la Física, tales como: *Nuevas propiedades de la luz*, *Patria del Rayo*, *Existencia del vacío*, etc.

Siguiendo con *La Ciencia española* hallamos a Francisco Salvá y Campillo médico y físico, ya más conocido en nuestra profesión, nacido en Barcelona (1751-1828). Otras fuentes le dan como mallorquín. Fue muy reconocido como médico dentro y fuera de España. En cuanto a físico realizó varios trabajos: *Memoria sobre la electricidad aplicada a la telegrafía* (1795), *Disertación sobre el Galvanismo* (1800), *Sobre la aplicación del Galvanismo a la Telegrafía* (1800), *Memoria segunda sobre el Galvanismo aplicado a la Telegrafía* (1804). Igual-



Portadas de *La Ciencia Española*, de 1879 y de *Nuestro Siglo*, de 1883, traducción del libro alemán *Unser Jahrhundert*, por Menéndez Pelayo. –Biblioteca de Menéndez Pelayo–.

mente realizó otras invenciones, como un hornillo eléctrico y una máquina para agramar cáñamo y lino. Aquí, también debemos fijarnos en los años (1800-1804). Salvá proponía la utilización de la electricidad para desarrollar la telegrafía eléctrica, unos treinta años antes que las primeras pruebas de lo que sería el definitivo telégrafo eléctrico. Quizá también se adelantó a su tiempo pues no estaba aún bien desarrollada la corriente eléctrica (Volta inventó la pila en 1800) y el ferrocarril tampoco existía, aliado recíproco para su desarrollo con el telégrafo eléctrico.

También, por esas redes que suelen tender las búsquedas, éstas nos han ayudado a encontrar a Juan Agell y Torrents, nacido en Samahuja, Lérida, 1809-1868. Físico y decano de la Universidad de Barcelona. Se dedicó al estudio de la electricidad y de la telegrafía. Escribió varias memorias sobre asuntos científicos, entre otras: *Sobre la dinámica del fluido eléctrico excitado por la frotación* (1838); *Sobre electromagnetismo considerado bajo el aspecto de potencia utilizable* (1842); *Sobre un nuevo telégrafo eléctrico* (1845) y otros de mecánica de fluidos gaseosos y líquidos.

Estos son los nombres rescatados gracias al interés de Menéndez Pelayo por la Ciencia española en la rama de Física, en

su aplicación de la Electricidad. Todos, anteriores a su existencia. Como veremos más adelante, echamos en falta encontrar en sus manifestaciones o escritos algunas referencias a los inventos eléctricos españoles que él vio nacer.

En cuanto a nuestra profesión, sólo el telégrafo (1836) ya era una realidad cuando nació Menéndez Pelayo; por ello puede hallarse en sus cartas, como uso habitual, las palabras *telegrafía*, *telégrafo*, *telegrama*, *cable*, *cablegrama*, *parte telegráfica*. En una carta a su hermano Enrique, escribe: «Si tuviera que retardar el viaje, avisaré por el antipático telégrafo». Pudiera ser una queja, como a veces la hacemos hoy, por el vasallaje que rendimos a los medios que usamos y de los que no estamos dispuestos a renunciar. Menéndez Pelayo conoció el nacimiento de muchos inventos que hoy disfrutamos como normales, tal es el caso del teléfono (1876); la palabra *teléfono* es empleada varias veces en cartas que recibe; en una de ellas, su ayudante en la Biblioteca Nacional le pide (1906) autorización para darse de baja del teléfono interior y ahorrarse un trimestre y el posible deterioro de cuatro aparatos. Igualmente vio nacer la luz eléctrica de Edison (1879) y a este tipo de luz se refieren de pasada varias cartas y en una de ellas se lamenta, de lo caro que les va a salir la luz y cale-

facción eléctrica en la Biblioteca Nacional y en otra, su ayudante, se le queja de la deficiencia de la instalación eléctrica y de los peligros de incendio.

En 1907 sufría de reuma articular y él mismo escribe a unos amigos: «Gracias al enérgico tratamiento de duchas de vapor a alta temperatura, amasamiento en las articulaciones y corrientes eléctricas, se dominó el mal antes que otras veces». Parece que no dudó que se le aplicase la electroterapia.

También conoció el nacimiento de otros inventos relacionados con nuestra profesión como la telegrafía sin hilos, con los grandiosos logros de Marconi; el fonógrafo y gramófono, el cinematógrafo. Igualmente le serían conocidas las noticias de las teorías de Planck y Einstein. Causa extrañeza que de estos inventos y teorías no hemos encontrado nada a los que Menéndez Pelayo se refiera o haga mención a ellos. Por ejemplo, a la *telegrafía sin hilos*, palabras, que junto con *radiograma*, *telefotografía*, *televisión*, ya recogía el tomo 28, de 1910, del *Diccionario Hispano Americano*, del que Menéndez Pelayo era colaborador. Es claro que para esas fechas el empleo de la telegrafía sin hilos no estaría muy generalizado, ya que sus inicios públicos fueron su instalación en buques y además las noticias no llegarían con la rapidez de hoy.

La extrañeza indicada anteriormente se acentúa si tenemos en cuenta que Menéndez Pelayo estaba más que al tanto de los descubrimientos científicos e inventos del momento. Para ello, además de lo anotado hasta ahora, nos apoyamos en lo siguiente:

En 1883, se edita en Barcelona, la traducción al español de la obra *Unser Jahrhundert*, de Otto von Leixner, Stuttgart. En la contraportada de la edición española figura: «Nuestro Siglo. Reseña histórica de los más importantes acontecimientos Sociales, Artísticos, Científicos e Industriales de nuestra época. Por Otto von Leixner. Traducido del alemán, revisado y anotado por don Marcelino Menéndez y Pelayo, de la Real Academia Española. Edición profusamente ilustrada. Barcelona, Montaner y Simón, editores. Calle de Aragón, números 309 y 311. 1883».

Este libro de varias disciplinas del saber, es traducido por Menéndez Pelayo

con la exactitud del que conoce los temas. En cuanto a la Física explica los últimos hallazgos hasta 1880, e incluye la descripción de los inventos y aplicaciones eléctricas: desde el pararrayos de Franklin, pasando por Galvani, Volta, Ampère; la electrólisis; los telégrafos ópticos, los telégrafos de Winkler y Sömmerring; los ensayos de Oersted, Faraday, Arago, Weber, Gauss para el telégrafo electromagnético hasta llegar al logro de Morse; los motores eléctricos de Dal Negro; la galvanoplastia de Jacobi; la termoelectricidad de Seebeck; el galvanómetro de Schweigger; el magnetismo terrestre de Hansteen; la electricidad fisiológica de Bois-Reymond, la luz eléctrica de arco, etc. El teléfono y fonógrafo de Bell y el fonógrafo de Edison (sic), de reciente invención, sólo los menciona.

Además, añade capítulos al libro en español que el llama *Adiciones*, y son ampliaciones de los hechos españoles que el autor alemán refiere de pasada o no los cita. En una de sus *Adiciones* incluye a Francisco Salvá y Campillo y su telégrafo eléctrico, que ya hemos citado y

compartió el Nobel de Literatura con Frédéric Mistral.

Echegaray escribió varios libros sobre temas de Física y algunos de ellos se los dedicó a Menéndez Pelayo, como por ejemplo *Ciencia popular*, 1905, en el que su contraportada, en clara caligrafía puede leerse la dedicatoria: «Excmo. Sr. D. Marcelino/Menéndez Pelayo/en prueba de amistad y gratitud/J. Echegaray». En este libro hace mención a los inventos más modernos, como la telegrafía sin hilos y como curiosidad ya se describe un sistema para grabar las conversaciones telefónicas, en aplicaciones comerciales que podría usarse casi como garantía notarial, conectando el teléfono y un fonógrafo ya que menciona, por si hubiera duda, el más primitivo grabador pues, escribe: «... cuando gire el cilindro...»; hacía pocos años que se había inventado la grabación en disco. Que este libro, como la mayoría de los que tenía, fue leído por Menéndez Pelayo no hay duda, pues de su puño y letra, corrige a lápiz, el nombre a imprenta de Vicente Salvá y Campillo.

«Menéndez y Pelayo estaba al tanto de la telegrafía sin hilos, del fonógrafo y del cinematógrafo»

en otra *Adiciones* reconoce que: «En ciencias exactas, físicas y naturales, nuestro atraso o más bien nuestra nulidad es evidente... en física experimental sonaba con aplauso el nombre de D. Antonio Gutiérrez, de quien no conocemos ningún trabajo».

También sostenemos la atención de Menéndez Pelayo por los nuevos descubrimientos, por la relación que mantuvo con Santiago Ramón y Cajal, desde que éste le pidió su apoyo para su ingreso en la Real Academia Española. Y con José Echegaray y Eizaguirre (1832-1916). Ingeniero, 1º de su promoción en 1853; Profesor de Matemáticas y Física de la Escuela de Ingenieros de Madrid. Fue Ministro de Comercio, Educación y Economía y dramaturgo, por lo que en 1904

Existen más ejemplos que demuestran la preocupación de Menéndez Pelayo por las ciencias experimentales. Uno lo tenemos cuando escribe, refiriéndose a la enseñanza de 1845:

«... olvidadas las ciencias experimentales aprendíase física sin ver una máquina ni un aparato, o más bien no se aprendía en modo alguno... los estudiantes sólo se presentaban en la universidad el día de la matrícula y el del examen» (2). Para Pedro Laín Entralgo (1908-2001), es exagerada esta apreciación, pero, dice, refleja el hundimiento de la ciencia ilustrada (2). Otro ejemplo, es cuando sale en defensa, a pesar de no coincidir con sus ideas políticas, de Augusto González Linares (1845-1904), biólogo, nacido en Cabuérniga, Cantabria, solicitando a

Antonio Cánovas del Castillo, presidente del Consejo de Ministros, la continuidad presupuestaria para la Estación de Biología Marítima de Santander, fundada por Augusto y en peligro de cierre. También cabe destacar su reiterada preocupación en la necesidad de realizar una Historia de la Matemática española y de la Real Academia de las Ciencias.

Otros testimonios de su interés por las ciencias, son que: entre los libros de su extensa Biblioteca encontramos de vez en cuando, algunos dedicados a materias exclusivamente eléctricas, e igualmente, es el buen número de revistas científicas periódicas que, también tiene su Biblioteca, y que junto con el mayor número de

Las máquinas de resolver ecuaciones (1895-1900). El Laboratorio de Mecánica Aplicada, (1901); al que para su creación, apoyó entre otras celebridades, Menéndez Pelayo. El anteproyecto del globo dirigible (1902). Las pruebas del telekino, primer mando a distancia de un vehículo por ondas de radio del mundo, (1905). Representante español en el Congreso Científico Internacional Americano, Bibliografía y Tecnología Científicas, de Buenos Aires (1910). Estos logros de Torres Quevedo y sobre todo por su telekino, nos llevan a unos comentarios algo más extensos.

Por otra parte es casi seguro que Menéndez Pelayo y Torres Quevedo se co-

1907, para perfeccionar estudios en el extranjero de profesores y alumnos que aspirasen al magisterio superior. La Junta la presidió Ramón y Cajal y sus vocales eran intelectuales de mayor prestigio: Álvarez Buylla, Azcárate, Menéndez Pelayo, Sorolla, Bolívar, Torres Quevedo, Casares-Gil, Echegaray y Rodríguez Carracido. Los cuatro últimos profesaban materias físicas o químicas. Secretario José Castillejo. Por gestión de la JAE se creó el Laboratorio de Investigaciones Físicas y la Estación Alpina de Biología. El Laboratorio desde su fundación lo dirigió Blas Cabrera y Felipe y estaba constituido por cuatro Secciones. Espectrometría y Espectrografía, Química y Física, Electricidad y Metrología. La creación del Centro de Estudios Históricos (1910) completó, por el momento, el plan de acción de la Junta. De todas estas ideas y medios nacería más tarde, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (5).

En noviembre de 1906, más de un centenar de escritores españoles firman un manifiesto apoyando el nombramiento de Menéndez Pelayo como director de la Real Academia Española, cargo del que había sido excluido a favor de Alejandro Pidal y Mon. En ese manifiesto no figuran varias firmas que por la relación de amistad con Menéndez Pelayo pensamos que debieran figurar, tal es el caso de Benito Pérez Galdós, o Emilia Pardo Bazán; tampoco figura la firma de Leonardo Torres Quevedo.

Para algunos historiadores, esta ausencia de constancia escrita entre estos dos personajes es debido a que los dos residían en Madrid, motivo por el que se verían con frecuencia. Pero, así todo, hay una falta de referencias mutuas a los logros del otro. Los dos, además de paisanos, fueron contemporáneos en parte de sus vidas y de sus éxitos. Es como si se ignorasen dos hermosos árboles, plantados próximos en medio de un extenso páramo.

Termino aquí las breves notas, que he podido espigar sobre las ideas de Menéndez Pelayo, por la Física experimental en sus aplicaciones eléctricas, no sin mencionar, un agradecido recuerdo a las personas responsables de la Biblioteca de Menéndez Pelayo, en Santander, por su excelente disposición de ayuda. ●

«Llama la atención la falta de indicios de relación entre Menéndez y Pelayo y Leonardo Torres Quevedo»

revistas de los temas de su especialidad, podemos destacar la *Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, desde 1904 a 1912. Además de las revistas *Ateneo*, *El Progreso Matemático*, *Revista de Ciencias y Letras*, *La Ciencia del Siglo*, etc.

Llama la atención la falta de indicios de comentarios o relación con Leonardo Torres Quevedo, nacido en Arenas de Iguña, Cantabria (1852-1936); bien conocido en España y en otros países, especialmente en Francia. Algunos de sus importantes inventos y trabajos los hizo en vida de Menéndez Pelayo, tales como:

nociesen personalmente, pues ambos, pertenecían a la Junta de Gobierno del Ateneo de Madrid como vocales inspectores; de la sección de Literatura, Menéndez Pelayo; y de la sección de Ciencias Físico Matemáticas, Torres Quevedo (4). También gracias a la gestión del Ateneo de Madrid, en la que figuraban Menéndez Pelayo, Ramón y Cajal y otros, creó el Gobierno el Laboratorio de Mecánica Aplicada, nombrando su director a Torres Quevedo. Igualmente, figuraban en la Junta para la Ampliación de Estudios e Investigación Científica (JAE), que nació legalmente el 15 de enero de

BIBLIOGRAFÍA

La Ciencia Española, Marcelino Menéndez Pelayo. *Epistolario de Marcelino Menéndez Pelayo. Física Matemática*, José Echegaray. *Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 1904-1905.

- (1) *Menéndez Pelayo. Hacia una nueva imagen*. VV. AA. Sociedad Menéndez Pelayo. Santander. 1983. La nota siguiente es de Modesto Sanemeterio Cobo.
- (2) Actas del I Simposio «Leonardo Torres Quevedo: su vida, su tiempo, su obra». VV.AA. 1994.
- (3) Gran Enciclopedia Espasa.
- (4) Actas del III Simposio, etc.
- (5) *Historia de España*, Ramón Menéndez Pidal, Tomo XXXIX**.